Młody Lotnik

Rok III. Warszawa, marzec 1920. N-r 3 (17).



Chmura na drodze mojej staje,
Mknę w światłocieni pstrej zamieci,
Śmigło me wirem popłoch nieci,
Choć ludziom ziemi się wydaje,
Że w ciszy płynę...

Silne lotnictwo — to podwalina bytu państwa, a rozwój i zastosowanie techniki lotniczej to miara jego kulturalnego dorobku. Lotnictwo polskie muszą budować „młodzi lotnicy".

NASZE GAWĘDY

Znamieniem Średniowiecza było rycerstwo, znamieniem naszego wieku jest sport i technika. Sport—to, poniekąd, powrót do pierwotności. Technika—to suchy wyraz nowoczesnego życia. Tam, gdzie te dwa pierwiastki się łączą, możemy oczekiwać wspaniałego wyniku. Lotnictwo jest tego żywym przykładem. Lotnik — to sportowiec, zaprzęgający technikę w jej najwyższej formie do swego rydwanu, to rycerz XX-go wieku, mówiąc językiem historji.

Wszakże nie każdy, zajmujący się lotnictwem, ma do tych ostróg rycerskich prawo.

Nie wiem, czy jest rzeczą ustaloną, co zasługuje na nazwę sportu lotniczego. Nie chodzi nam zresztą o jakiś regulamin. Jeśli znamy istotę sportu wogóle, to bez trudu odnajdziemy pierwiastek sportowy w dziedzinie lotnictwa

—„Wolne od chęci zysku i korzyści osobistych, ujęte w dyscyplinę zaspakajanie, bez względu na niebezpieczeństwo, wrodzonej, atawistycznej skłonności do zwalczania trudności, stawianych człowiekowi przez przyrodę" — oto pojęcie sportu wg. określenia, nagrodzonego na konkursie „Łowcy Polskiego". Sportowcem tedy bezsprzecznie jest pilot.

Stoi on na najwyższym szczeblu drabiny, na której szczycie widnieje słowo „sport".

Na tym samym poziomie stoją ci, co, zawierzając swe istnienie dwum białym płaszczyznom, bodaj na chwilę zawisają w powietrzu, by lotem planowym powrócić na łono ziemi.

Ale pomiędzy wierzchołkiem i podnóżem tej drabiny istnieje cały szereg szczebli pośrednich.

A więc widzimy tych, co sami ciągną swoje szybowce na start, lub tych, co włóczą się po wzgórzach z przyrządami meteorologicznemi, by z ich pomocą odczytać zawiłą księgę atmosfery.

Wreszcie modelarstwo — to pierwszy stopień, który na wyżyny sportu lotniczego prowadzi.

Konstruktor, co z zamiłowania swój aparat tworzy, zasługuje także na miano sportowca. Przecie zwalcza on trudności, jakie prawa przyrody mu nastręczają, choć zwalcza inną bronią — umysłem; jeżeli zaś buduje maszynę, co człowieka ma podnieść, to ryzyko jego bodaj czy nie jest największe.

Tak więc każda dziedzina lotnictwa może być sportem. Każda—bowiem tu nie o to chodzi, co się robi, ale jak się robi.

Zbudować szybowiec według planów i zdobyć dlań nagrodę na konkursie przez pilota - fachowca — to bardzo pożyteczne dla poznania konstrukcji, ale to nie ma nic wspólnego ze sportem.

Robić modele i bać się przeciągów — to daje wątpliwe prawa do miana sportowca.

W sporcie lotniczym, jak i w każdym innym, często pod nazwą tą kryje się tylko nowy rodzaj widowiska, jakie żądny wrażeń ogół urządza sobie przy pomocy specjalistów.

Bo sport prawdziwy — to przedewszystkiem wyczyn indywidualny.

Sport — to zimna kąpiel w upalny dzień, która omywa nas z kurzu powszedniej drogi, orzeźwia i daje nowe siły do dalszej wędrówki.

Z chwilą zaś, gdy staje się rutyną, traci swe ożywcze działanie i swą wartość. Z. T.



U naszych konstruktorów

— Dlaczego lotnictwo nasze opiera się dotychczas na obcych typach samolotów, chociaż każde państwo, jak to widzimy przedewszystkiem u naszych sąsiadów, dąży do zastąpienia ich własnemi konstrukcjami?

Z pytaniem tem zwracamy się do laureata ostatniego konkursu na projekt płatowca, inż. Zalewskiego, niestrudzonego pioniera twórczości samodzielnej w dziedzinie lotnictwa. Skupiona twarz odrywa się od rysunków i planów...

— Złożyło się na to dużo przyczyn, lecz najważniejszą jest brak funduszów, któreby pozwalały prowadzić badania i wykonywać próby na wielką skalę. Budżet lotniczy jest ograniczony, a działalność L.O.P.P. rozwijała się dotychczas przeważnie w kierunku zakupu gotowych płatowców. Własny typ samolotu powstaje nie odrazu i nie na papierze. Trzeba zaprojektowaną maszynę wykonać i na oryginale dopiero można poznać ostatecznie jej wady i zalety. To zaś kosztuje, tembardziej, że nigdy prawie nie dochodzi się łatwo do czegoś doskonałego. Weźmy przykład Czechosłowacji, gdzie kilkanaście typów odrzucono, zanim fabryce udało się zbudować samolot, odpowiadający wymaganiom wojskowości. Ale pomimo początkowych nieudanych prób, nie przestawano finansować dalszych, rozumiejąc, że jest to zjawisko normalne.

—Stąd wniosek, że główną przyczyną kopjowania Zachodu jest brak środków materjalnych, a nie rozmachu twórczego i pomysłowości?



Inż. Władysław Zalewski

Inżynier się uśmiecha.

— Polacy są naogół narodem zdolnym. Zresztą doskonalić się naprawdę w konstruowaniu można tylko na przykładzie już wykonanej maszyny własnego projektu przez stopniowe usuwanie zauważonych omyłek i wad, gdy tymczasem u nas zespół fabryczny, nie znając genezy wytwarzanych maszyn zagranicznej konstrukcji, jest wobec nich bezradny i poprzestaje na dokładnem kopjowaniu. W ten sposób wdraża się personel do bezmyślnej roboty, do przytrzymywania się szablonu. Wywiera to ujemny wpływ na gotowość przemysłu do postępu — uważam to za jeden z najgorszych skutków korzystania z obcych licencji, pomijając stronę finansową, gdyż zrozumiałem jest, że licencje trzeba opłacać.

—Więc nic się u nas nie robi w dziedzinie budowy polskiego samolotu, bo o konkursie na projekt wiadomo już z prasy?

— Tak nie jest. Zdaje się, że wchodzimy już w fazę jego narodzin. Obecnie Centralne Zakłady Lotnicze budują samolot mojej konstrukcji, Wytwórnia Samolotów w Białej Podlaskiej—również własny typ samolotu.

Będą to płatowce wojskowe. Jeżeli zaś chodzi o lotnictwo sportowe, to wiadomo panom zapewne o awjonetce inż. Tułacza, zbudowanej w fabryce „Samolot", awjonetce Dąbrowskiego, wykonanej w Warszawie, awjonetce braci Działowskich z Bydgoszczy, oraz o budujących się samolotach sportowych konstr. J. Drzewieckiego i wreszcie mojej. Ten ostatni będzie zaopatrzony również w mój silnik i śmigło.

— Czy którekolwiek z tych awjonetek mogą liczyć na szersze rozpowszechnienie i będą budowane w większej ilości?

— To trudno określić. Wykonanie awjonetki inż. Tułacza jest bardzo ładne, jednak kosztowne. Mogę natomiast powiedzieć już teraz, że w niedługim czasie mój silnik małej mocy będzie produkowany seryjnie.

— Jakie są cechy tego silnika?

— 18 koni mechanicznych przy 2400 obr./min. 21 kg. wagi.

— To znaczy 1,2 kilograma na 1 konia mechanicznego— wynik, jak na tak małą moc, zadziwiający. Czy pan Inżynier używał do budowy jego specjalnych zagranicznych stopów o małym ciężarze właściwym?

— Stopy otrzymałem sam w mojej pracowni w Milanówku, gdzie również wykonałem cały silnik.

— Wracając do budowanych obecnie samolotów wojskowych, — czy dano pierwszeństwo konstrukcji metalowej, czy drewnianej?

— Oba typy wykonywane są z drzewa, ze względu na to, że nie mamy jeszcze wytwórni metali lekkich, a opieranie się na materjale krajowym jest wzięte za zasadę. Naogół jestem zwolennikiem konstrukcji metalowej i sądzę, że, dopóki nie będziemy produkować aluminium, moglibyśmyzakupić większą jego partję i próbować budować samoloty z metalu.

Koszt gliny, potrzebnego na 1 samolot, wyniósłby przypuszczalnie koło 1,000 zł., a więc sumę niezbyt wielką, natomiast długotrwałość takiego samolotu może być 3 — 4 razy większa. Jeżeli chodzi o produkcję metali lekkich, to nasza ruda jest zbyt uboga i produkt otrzymalibyśmy za drogi.

— Czy polska myśl konstrukcyjna wzoruje się na Francji, czy na Niemczech?

—Jeżeli chodzi o metody, to prędzej zbiżamy się do niemców. Konstrukcje ich są bardziej jednolite i lepiej opracowane, podczas gdy w większości francuskich typów widzimy dużą rozmaitość materjałów i różnorodność części, co utrudnia wykonanie.

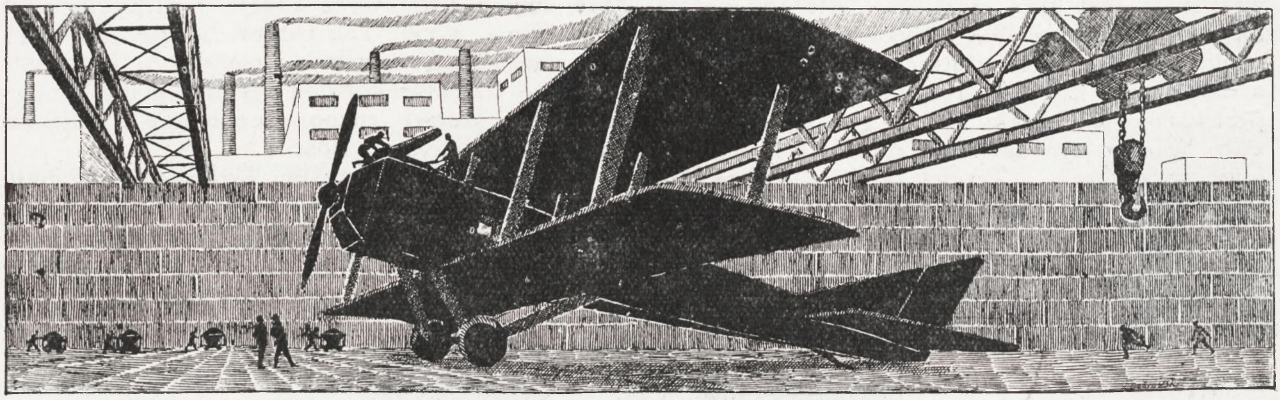
— A co osiągnęli pod tym względem nasi sąsiedzi?

—Jeżeli chodzi o Czechosłowację, to ich wyniki są godne pozazdroszczenia. Weźmy dla przykładu czeski typ aparatu pościgowego, który przy silniku 300 - konnym osiąga szybkość 260 km./godz. Świadczy to o bardzo dobrem opracowaniu.

— Czy stworzenie Instytutu Aerodynamicznego przyczyni się do wzmożenia i ułatwienia naszej twórczości na polu lotnictwa?

— Jestem przekonany, że tak i to w dużej mierze.

Opuszczamy pracownię inż. Zalewskiego, myśląc o naszych „młodych lotnikach" i ich roli w przyszłej twórczości kraju.



Jak buduje się samolot

Znaczne ilości płatowców, zapotrzebowywane głównie przez wojsko i towarzystwa komunikacyjne, przyczyniły się do rozwoju masowej ich produkcji. Cena samolotu, zbudowanego pojedyńczo i seryjnie (kilkadziesiąt lub kilkaset sztuk), różni się znacznie. Dlatego też pierwszy samolot, wykonany podług projektu jakiegoś konstruktora, może być tylko słabym miernikiem kosztu maszyn, produkowanych w przyszłości. Szybkość wykonania maszyny pierwszej zależy nietylko od łatwiejszej lub trudniejszej konstrukcji, ale w głównej mierze od sposobu i kolejności przygotowania robót na warsztat, jakoteż od wykwalifikowania bezpośredniego kierownika oraz inteligencji robotników. Oczywiście, prostota konstrukcji w znacznej mierze ułatwi budowę pierwszego samolotu, a decydującą rolę odegra w budowie serji.

Proces budowy samolotów i same warsztaty, które je budują, różnią się bardzo, zależnie od rodzaju wykonywanych płatowców, to znaczy, czy konstrukcja jest metalowa, drewniana, czy też mieszana.

Najbardziej jednolity charakter posiadają samoloty metalowe.

Samoloty drewniane, choć w nieznacznej mierze, mają jednak zawsze części metalowe — wykonanie ich stwarza dla fabryki konieczność posiadania ślusarni i działu mechanicznej obróbki metali.

Najczęściej spotykamy się z płatowcami o konstrukcji mieszanej. Fabryki ich z natury rzeczy muszą posiadać największą ilość działów, a co za tem idzie, większą ilość wyspecjalizowanych rzemieślników.

Przyjrzyjmy się teraz przebiegowi samej budowy samolotu.

Początkowo wszystkie działy w fabryce pracują równolegle i niezależnie od siebie, lecz w miarę posuwania się roboty zaczynają w dużym stopniu od siebie zależeć. Dlatego trzeba tak rozłożyć pracę, aby elementy składowe, potrzebne do montowania części płatowca, były gotowe na czas. Dział mechanicznej obróbki metali musi w pierwszym rzędzie wykonać wszystkie śruby i sworznie, a następnie ściągacze do napinania linek i drutów stalowych. Rolki do rozprowadzenia pod różnemi kątami linek sterowych, oraz części, które mogą być zakładane na płatowiec już zmontowany, można wykonać później.

Jedną z najbardziej odpowiedzialnych prac przy budowie samolotów posiada ślusarnia. W płatowcach konstrukcji mieszanej wszystkie węzły, t. j. połączenia części drewnianych, uskutecznia się przy pomocy okuć metalowych. Okucia te wykonywa się z blachy stalowej, lub duralowej. Grubość blachy waha się od 0,5 — 5 mm. Dobór materjału na okucia jest już uskuteczniony przez konstruktora, zależnie od rodzaju i przeznaczenia okucia. Znaczna ilość okuć

zwiększa wagę płatowca, dlatego też należy zwrócić uwagę na możliwie najlżejsze ich wykonanie. Coraz częściej stosuje się tu duraluminjum, metal wytrzymałościowo odpowiadający stali, lecz dwa i pół raza lżejszy.

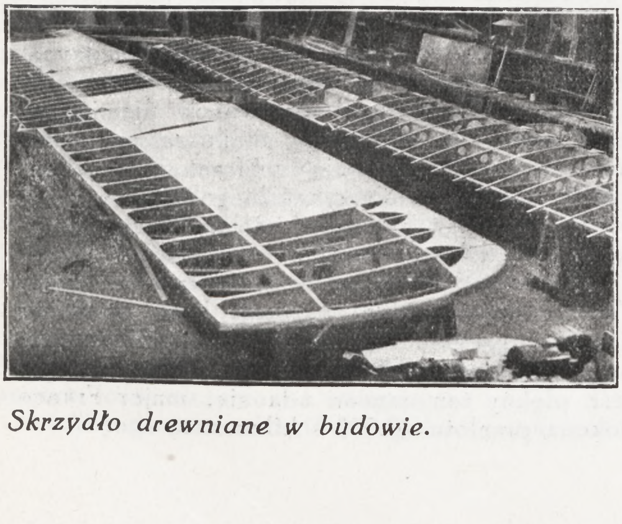
Okucia lotnicze wyglądają bardzo ażurowo, bowiem posiadają całą masę otworów o najrozmaitszych kształtach; robi się je w celu zmniejszenia wagi. Koszt wykonania takich otworów, o ile nie są one okrągłe, wypada bardzo znaczny, opłaca się on jednak, gdyż zaoszczędzona waga przyczynia się do polepszenia własności samolotu. Otwory dla lekkości mogą być wykonane mniej dokładnie od otworów na śruby.

W robocie ręcznej, przy budowie małej ilości płatowców, wykonanie okuć pochłania wiele godzin pracy. Te same jednak okucia mogą wypaść bardzo tanio przy fabrykacji masowej zapomocą odpowiednich form i pras. Formy takie, składające się z paru części, są zrobione z twardej stali; przy pomocy pras wycina się niemi z blachy gotowe części okuć. Bardziej skomplikowane okucia łączymy z kilku części drogą nitowania, spawania samorodnego,lub lutowania na mosiądz. Nitowanie jest najpewniejsze, ale niezawsze daje się stosować.

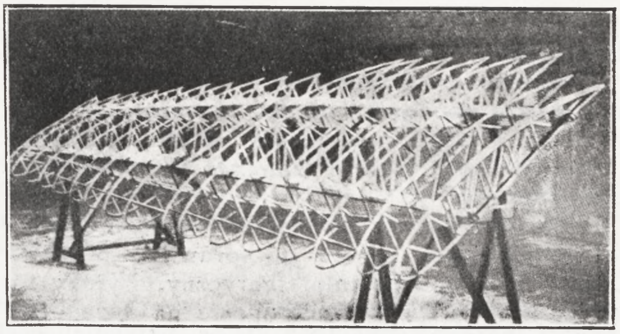
Przy spawaniu zaś, szczególnie stali twardszej, mogą powstać niedostrzegalne pęknięcia, co utrudnia kontrolę okuć.

Gotowe okucia, pomalowane dla zabezpieczenia przed rdzą, wraz ze śrubami wędrują na skrzydlarnię, kadłubiarnię i blacharnię, gdzie powinny zastać już przygotowane części drewne na skrzydła, stery i stateczniki w skrzydlarni, a w kadłubiarni części składowe kadłuba i podwozia, o ile to ostatnie jest drewniane. Przy konstrukcjach wybitnie mieszanych kadłubiarnia ogranicza się do montowania kadłubów z części drewnianych, przygotowanych przez stolarnię mechaniczną.

Przy kadłubach wyłącznie drewnianych kadłubiarnia ma więcej pracy, gdyż musi kleić oddzielnie poprzeczki, a następnie cały kadłub składać na odpowiednim stole i klejem łączyć poprzeczki z podłużnicami, wkońcu zaś cały szkielet oklejać klejonką drewnianą. Wytrzymałość takiego kadłuba zależy od dobrego oklejenia. Klej zastępuje tu okucia i śruby. Praktyka wykazała, że klej zadanie to spełnia należycie.



Skrzydło drewniane w budowie.



Szkielet skrzydła metalowego.

Skrzydlarnia również posługuje się przeważnie klejem. Montowanie żeberek polega wyłącznie na klejeniu. Dźwigary skrzydłowe, statecznikowe i sterowe również są klejone, lub robione z pełnego drzewa. Skrzydła często usztywnia się przez nałożenie pasa klejonki, łączącego listwę czołową z przednim dźwigarem; stery i stateczniki swą sztywność zawdzięczają klejonce, okrywającej dźwigary i żeberka (samoloty drewniane). Okuć przy skrzydłach używa się do łączenia skrzydeł z kadłubem, przymocowania stójek i linek nośnych i przeciwnośnych, do wewnętrznego usztywnienia skrzydeł, oraz do przymocowania i uruchomienia lotek (części ruchome skrzydeł, utrzymujące płatowiec podczas lotu w równowadze poprzecznej). Okucia sterów i stateczników ograniczają się również do przymocowania zawiasowego sterów do stateczników i tych ostatnich do kadłuba.

Gotowe skrzydła i opierzenie ogonowe przechodzą do malarni, gdzie najpierw zostają pokostowane w celu uodpornienia drzewa przeciw wilgoci, a następnie z tych samych względów polakierowane; po wyschnięciu dostają się do tapicerni w celu pokrycia płótnem, a stamtąd znowu do malarni; tam płótno podlega kilkakrotnemu cellonowaniu. Cellon jestto specjalny lakier, który, schnąc, naciąga płótno na szkielecie drewnianym i czyni je gładkiem (mniejszy opór) oraz chroni je od szkodliwego wpływu wilgoci. Kadłub, jeżeli składa się z prętów drewnianych, łączonych okuciami, odbywa taką samą wędrówkę. Powinien on iść na montaż wcześniej niż skrzydła i opierzenie, bowiem to ostatnie zakłada się po zupełnem wykończeniu kadłuba.

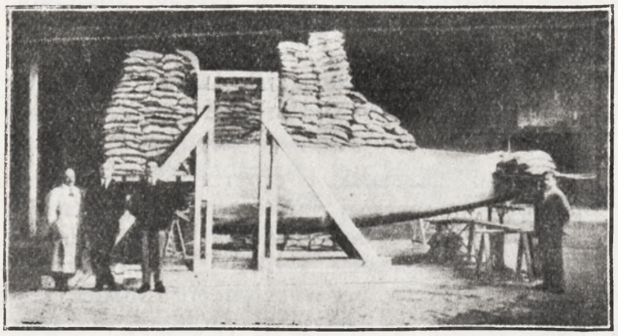
Wpasowanie łoża podsilnikowego to jedna z pierwszych i najpoważniejszych czynności na montażu, o ile jest ono wykonane oddzielnie, jak to się stosuje w najnowszych konstrukcjach; następnie wykonywa się obudowanie silnika i założenie chłodnic (przy silnikach chłodzonych wodą). Wkońcu założenie całkowitej armatury motorowej, zbiorników, wykonanych w blacharni,

sterownic i siedzeń pochłania pokaźną ilość godzin pracy.

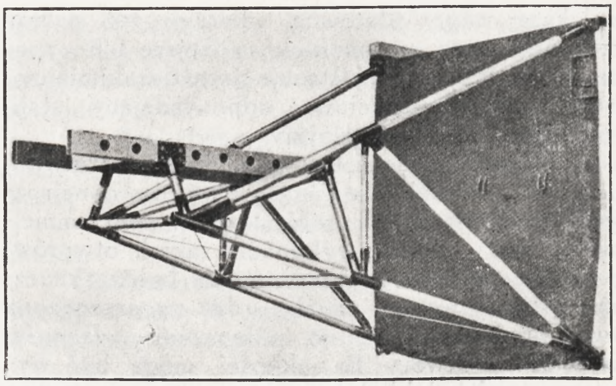
Założenie skrzydeł, stateczników i sterów jest robotą końcową i bardzo poważną. Od dokładności wyregulowania kąta natarcia skrzydeł i stateczników będzie zależała prawidłowość lotu płatowca.

Po względnie dokładnem wyregulowaniu całego płatowca, należy go sprawdzić w locie. Czynność tę spełnia pilot fabryczny. Byłoby to zajęcie bardzo ryzykowne i oparte na dużem zaufaniu pilota do fabryki, bowiem nie może on sprawdzić osobiście całości wykonania, lecz jeśli się weźmie pod uwagę, że każdy pierwowzór pewnego typu samolotu musiał podlegać praktycznemu sprawdzeniu wytrzymałości podczas próby statycznej—ryzyko ogromnie maleje.

Próba statyczna samolotu polega na stworzeniu warunków, odpowiadających lotowi normalnemu. Uskutecznia się to przez przewrócenie samolotu podwoziem do góry i układanie w woreczkach odpowiedniej ilości piasku na skrzydłach. Wielkość ciężaru, jaki wytrzyma samolot do chwili złamania się, podzielona przez ilość kilogramów, działających na samolot w locie normalnym, będzie wielkością, charakteryzującą wytrzymałość płatowca — jestto t zw. spółczynnik próby statycznej. Samoloty następne, wykonane w analogiczny sposób, po zmontowaniu odrazu są oblatywane i oddawane na miejsce przeznaczenia.



Samolot obciążony na próbie.



Nowoczesny sposób wbudowania łoża podsilnikowego.

Motorownia i śmiglarnia są luźno związane z całością fabrykacji. Śmigła często wykonywa się poza obrębem fabryki, motory zaś wytwórnie samolotów prawie zawsze sprowadzają ze specjalnych fabryk.

Samoloty metalowe coraz bardziej wypierają samoloty drewnianej konstrukcji, gdyż są od tych ostatnich dużo trwalsze i przy zdobyczach dzisiejszej metalurgji w dziedzinie metali lekkich, mogą wypaść o wiele lżejsze. Jeżeli zważymy, że w samolocie główny koszt stanowi praca ludzka (robocizna), to w budowie samolotów metalowych, gdzie łatwiej jest zastąpić człowieka maszyną, można przy odpowiedniej konstrukcji i urządzeniu fabryki dojść do znacznie niższej ceny samolotu.

Jednorodność konstrukcji wpływa także dodatnio na pracę całości samolotu, co w znacznym stopniu uczyni rachunek wytrzymałościowy bardziej odpowiadającym rzeczywistości, a tem samem zapewni większe bezpieczeństwo w locie przy użyciu mniejszych mas do budowy.

Jednorodność budowy wpływa również dodatnio na odporność płatowca w zmiennych warunkach atmosferycznych. Z powyższych względów uważam, że samolot przyszłości—to samolot metalowy, wykonywany masowo.

S. Gzeszczyk.

Przez ocean Atlantycki

Pilot hiszpański major Franco dokonał pięknego wyczynu lotniczego, przeleciał nad Atlantykiem.

Rajd jego, rozpoczęty w Hiszpanji a zakończony w Argentynie (Buenos-Ayres), był podzielony na 7 etapów, z tego 4 etapy nad oceanem.

Przelot dokonany został przez załogę hiszpańską, składającą się z 4 osób, na hydroplanie Dornier-Wal (typ używany przez Amundsena do lotu do bieguna północnego).

Hydroplan był zaopatrzony w 2 silniki Napier-Lion 450 KM ustawione w szereg. Pojemność zbiorników pozwalała na przelot 3300 klm. Paliwo było mieszanką benzyny i benzolu.

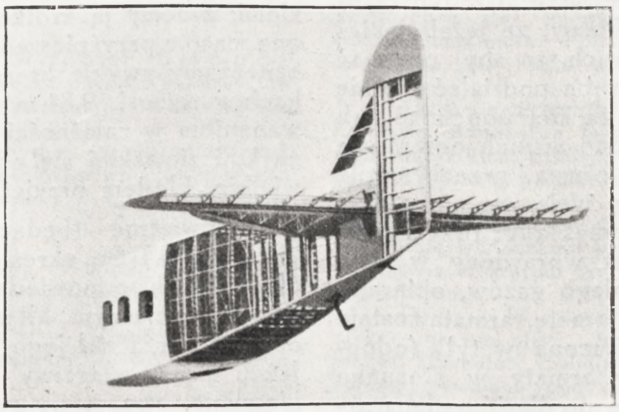
Rajd mj. Franco jest poniekąd międzynarodowy, gdyż załoga, jak nadmieniliśmy, była hiszpańska, hydroplan konstrukcji niemieckiej a wykonany we Włoszech, silniki zaś angielskie (chłodnice podobno mają być francuskie, a benzyna pochodzenia amerykańskiego!). Nie przeszkadza to jednak podziwiać piękny wyczyn sportowy, jaki dokonała załoga hiszpańska.

Po krótkim pobycie w Argentynie, major Franco ma wrócić do Hiszpanji drogą powietrzną po nad Chili, Panamą, Stanami Zjednoczonemi, Atlantykiem Północnym, Anglją i Francją. Jeśli piękny ten zamiar uda się, major Franco dokona przelotu 40.000 - kilometrowego.

Zasady lotu

I.

Od niepamiętnych wprost czasów, od epoki, którą z legend znają jedynie dzisiejsze pokolenia, ludzkość rwała się ku zawojowaniu, ujarzmieniu i podporządkowaniu swojej woli środowisk, z któremi się stykała. Po rozgospodarowaniu się na lądzie i zawładnięciu oceanem wodnym, przyszła kolej na opanowanie oceanu powietrznego. Ten ostatni jednak problem zbyt był trudny, zbyt ciężki i skomplikowany, aby umysły odpowiednio do tego nieprzygotowane mogły mu prędko podołać. Dziesiątka stuleci trzeba było na to, aby badacze i eksperymentatorzy, idący przedtem w ciemnościach i poomacku, natrafili wreszcie na drogę, która niezawodnie i szybko prowadzi do celu. Atoli wysiłki, próby i ofiary, składane na ołtarzu tego zagadnienia, są pomnikową chwałą ludzkiego genjuszu. Nieziszczalne ongiś marzenia praojców urzeczywistniły się wreszcie i atmosfera ziemska należy już do nas, latamy w niej swobodnie i to na wysokości, do których najsilniejsze ptaki, królowie przestworzy —kondory, wzbić się już prawie nie mogą.



Opierzenie ogonowe przed pokryciem.

Niema już zapewne w kulturalnych państwach obywatela, któryby nie wiedział o tem, że człowiek może unosić się w powietrzu, i że całe zastępy takich przejażdżek w lazury używają. Rzadko jednak znajdzie się uświadomiony będący w stanie objaśnić drugim, na jakich zasadach loty odbywać się mogą, jakim prawom fizyczno-naukowym podlega ta sztuka wznoszenia się w górne strefy. Filozof-błazen Stańczyk powiedział i udowodnił swego czasu, że w Polsce najwięcej jest doktorów, tak każdy pohopnym jest do udzielania wskazówek z zakresu medycyny; dziś można rzec, że co drugi człowiek, szczególnie z tych, którzy w pobliżu lotnisk mają swe siedziby, jest specjalistą od udzielania lekcji lotniczych. „Jak *działa* samolot? — Bardzo prosto: śmigło wkręca się w powietrze, jak korkociąg w korek, a że samolot jest do niego przymocowany, więc leci razem, a pilot nastawia go tylko w żądanym kierunku zapomocą ogona." Oto próbka takich objaśnień, dawanych chętnie przez domorosłych wykładowców. Dotychczas zbyt mało ludzi u nas zna prawdziwe, teoretyczne podstawy lotnictwa, aby je przeciwstawiał takim błędnym, a więc szkodliwym, ignorancyjnym dla prawdy oświadczeniom i uwagom.

Aby rozpowszechnić i uogólnić zasadnicze wiadomości, dotyczące zjawisk powietrznych, podamy w szeregu planowych artykułów naukowe, aczkolwiek w popularny sposób wyłożone, zasady lotu.

Dotychczas w „Mł. Lotniku" już niejednokrotnie były umieszczane rozważania z tej właśnie dziedziny; nosiły one jednak piętno sporadyczności, brak im było ciągłości i układu. Te wady będziemy się starali obecnie bezwzględnie usunąć i ująć całość zupełnie systematycznie. Ponieważ niejeden czytelnik nuży się szybko wzorami matematycznemi i skomplikowanemi rysunkami, będziemy używać formuły i rysunku tylko tam, gdzie ich pominięcie zaszkodziłoby samej treści, przytem te formuły będą podawane jaknajprzystępniej, co znów nie powinno zrazić starszej młodzieży, obytej z wzorami bardziej zżytej z danym przedmiotem lub obznajmionej więcej z daną kwestją.

Przedewszystkiem chodzi nam początkowo o kierunek naszych dociekań, o myśl przewodnią. Pomówimy najpierw o powietrzu, jako takiem, o naukach, badających je, o zachowaniu się jego w różnych warunkach i okolicznościach, oraz sposobach utrzymania się i mniej lub więcej swobodnego poruszania w tem środowisku. To ostatnie zagadnienie, stanowiące sedno naszych rozważań omówimy z początku ogólnie, następnie zaś ujmiemy je w formy dokładniejsze, w miarę tego, jak zaznajamiać się będziemy z pozostałą treścią.

Ciała w przyrodzie, w zależności od tego, czy ich cząsteczki mogą lub nie, pod wpływem minimalnych sił działających przesuwać się względem siebie, dzielimy na niestałe i stałe, te ostatnie zaś na sztywne, w których wzajemne położenie cząstek jest niezmienne (pomijamy *sprężystość*) i niesztywne.

Do ciał niestałych należą ciecze i gazy; cząsteczki pierwszych są już bardzo ruchliwe, ale ciecze nie zmieniają (prawie) swej objętości, mogą natomiast zupełnie dowolnie zmieniać kształt zewnętrzny; drugie należą do najruchliwszych, przyczem objętość ich oraz inne cechy zmieniają się w znacznych granicach.

Powietrze jest jednym z gazów (zbiorowych) i podlega wszystkim prawom fizycznym do nich stosowanym.

Dwie głównie nauki badają te prawa:

1) Aerostatyka, która zgłębia zachowanie się powietrza w spoczynku.

2) Aerodynamika, która obejmuje gałąź mechaniki, wykrywającej prawa ruchu w warstwach atmosfery.

W wielu wypadkach nauki te są jakby odpisem hydrauliki, która określa prawa, rządzące zachowaniem się cieczy. Prawie zawsze więc ciecze i gazy jednym podlegają zasadom, które w jednakowe ujmowane są wzory.

Ciało może znajdować się na pewnej wysokości (w powietrzu) albo jeżeli jest podparte i podporą przeciwdziała sile ciężkości jego, albo jeżeli jest lżejsze od ośrodka, w którym się znajduje i pływa w nim na zasadzie prawa Archimedesa, albo wreszcie jeżeli *musi podlegać jakiejś sile dynamicznej, wytworzonej przez wprowadzenie w ruch cząstek otaczającego ośrodka* (powietrza), a wywołanej energją ukrytą w tym ciele, lub też zewnętrzną.

Ten trzeci wypadek utrzymywania się ciała ważkiego na wysokości zachodzi właśnie w lotnictwie, wskutek tego, że samoloty są cięższe od powietrza.

Zastanówmy się teraz *ogólnie* nad tem, jak może powstać siła dynamiczna w ośrodku rzadkim, jak np. powietrze. Wiemy, że jeżeli jakieś ciało chcemy wprawić w ruch, to aby pokonać jego opór bezwładności, trzeba podziałać na nie z pewną siłą, trzeba go z tą siłą popchnąć lub pociągnąć. Ciało wprawione w ruch opiera się z siłą tak zwanej *reakcji*, równą i przeciwną sile wprawiającej je w ruch, co życie nam na każdym kroku potwierdza; weźmy przykłady: przy strzale z armaty, kiedy pocisk jest wprawiony w ruch kosztem ciśnienienia na niego gazów, opierających się drugostronnie o armatę, armata zostaje z taką siłą jak pocisk odrzucona w tył (odpowiednio do większej masy armaty w stosunku do masy pocisku i t. d. — prędkość nadana armacie jest mniejsza niż nadana pociskowi); jeżeli stojąc na łyżwach na zupełnie gładkim lodzie i nie opierając się w tył, rzucimy jakiś ciężar, wskutek siły reakcji doznamy odpowiedniego posunięcia się w tył.

Przy wszelkich wypadkach nadawania prędkości jakiejś masie, mamy do czynienia z siłą reakcji, oddziaływującą na przedmiot (maszynę itp.) wprawiający w ruch daną masę, przyczem wielkość tej reakcji zależna jest od wielkości poruszanej masy i od szybkości, do jakiej się ją doprowadza.

Zgodnie z wyżej wyłożoną zasadą, powiemy, że chąc utrzymać jakiś przedmiot w powietrzu sposobem *dynamicznym*, musimy powietrze to odrzucać ku dołowi od danego ciała, a siła reakcji odrzuconego powietrza, t. j. siła przeciwna i równa tej, z jaką musi to ciało na powietrze oddziaływać, będzie *siłą nośną*, t. j. tym czynnikiem, który przezwycięża siłę ciężkości danego ciała. Przyrządem, odrzucającym powietrze w dół, może być odpowiednio ustawione śmigło, pochylone skrzydło, dmuchawa, lub coś innego.

Poznawszy ogólną zasadę, będziemy teraz dążyli kolejno do coraz ściślejszego jej ujęcia; w tym miejscu porozumiemy się co do ustalenia cech czynników, wchodzących w grę.

Siła, która w każdym wypadku będzie występować, jest siłą grawitacji, albo przyciągania ziemi; zwiemy ją krótko siłą ciężkości; nadaje ona masom przyśpieszenie w kierunku ziemi, które oznaczamy zwykle literą „g". W naszych warunkach g wynosi 9,81 m/sek.^{2}; ulega ono pewnym wahaniom w zależności od punktu, do którego na kuli ziemskiej się odnosi, i może być z niewielkim błędem przyjęte jako równe liczbie 10.

Powietrze (będące właściwie mieszaniną kilku gazów) ma określony ciężar gatunkowy „γ" dla każdych odpowiednich okoliczności; mówimy, że w naszym klimacie, przy ziemi, $\gamma = \frac{5}{4}$, czyli ciężar 1 m.^{3} jego wynosi około 1,250 kg. Jeżeli ciężar właściwy podzielimy przez przyspieszenie, otrzymamy gęstośc; w tym więc wypadku gęstość powietrza $\sigma = \frac{\gamma}{g} = \frac{5}{4\ 10} = \frac{1}{8}$

(c. d. n.)

Inż. Bolesław Zalewski.

Samolot — zdobywcą „szczytu świata"

Pisma francuskie podają wiadomości o organizowaniu wyprawy lotniczej na Mount-Everest. Myśl tę podał pilot Callizo, który, jak wiadomo, posiada dotąd wysokości rekord (12066 m. pł. Gourdou Lesseure). Należy przypomnieć, że 3 wyprawy angielskie, złożone podobno z najlepszych alpinistów świata, nie osiągnęły tego szczytu, pomimo nadludzkich wysiłków, opłacanych częstokroć życiem ludzkiem.

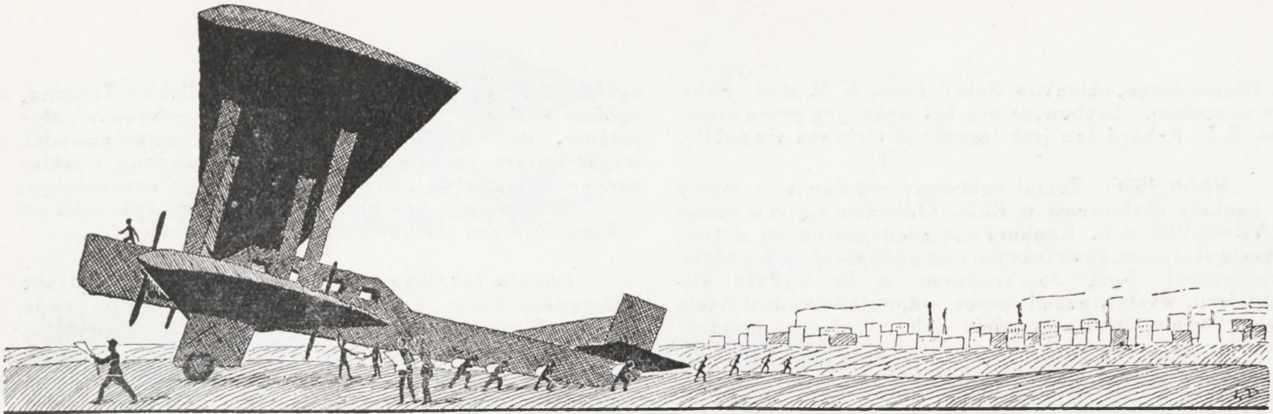
Projekt Callizo nie przewiduje, ma się rozumieć, lądowania na szczycie, lecz jedynie przelot nad nim i zrzucenie z płatowca sztandaru narodowego.

Bliższe szczegóły wyprawy nie są jeszcze podane. Prawdopodobnie odlot nastąpi z Indji w marcu. Płatowcem, użytym do tej wyprawy, będzie zapewne Bleriot-Spad z silnikiem 500 KM. Załoga ma się składać z 3 osób: pilota, obserwatora i kinematografisty; tego ostatniego zapewne wydeleguje firma amerykańska, która ma sfinansować całe przedsięwzięcie.

Z wielu względów wydaje się, że wyprawa się powiedzie.

Wysokość Everestu wynosi 8840 m., a przecież płatowce myśliwskie osiągają normalnie wysokość 9000 m. Trudności w tym wypadku polegają na tem, że płatowiec ma zabrać 3 ludzi oraz paliwa, wystarczającego na lot z lotniska do masywu Himalajów Niebezpieczeństwo zaś tkwi w ryzyku niezawodności działania silnika lotniczego, oraz zupełnej niemożności przymusowego lądowania na terenie górskim.

Przed zrealizowaniem swego wspaniałego projektu przelotu nad Mount Everestem, Callizo chce pobić swój własny rekord wysokości (jest to rekord światowy: 12.066 m.) na specjalnie do tego celu przysposobionym płatowcu Spad, którego budowa jest obecnie na ukończeniu w w fabryce Bleriot Aeronautique.



WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Z POLSKI

I-szy Wszechpolski Konkurs Modeli Lotniczych. Staraniem Redakcji „Młodego Lotnika" odbędzie się w końcu maja r. b. w Warszawie i w szeregu miast prowincjonalnych I-szy Wszechpolski Konkurs Modeli Lotniczych (latających i redukcyjnych).

Nagrody zaofiarował Komitet Stołeczny L.O.P.P. Szczegóły Konkursu podajemy w dodatku, na początku numeru.

Chrzest Podlaskiej Wytwórni Samolotów. Powstała w końcu roku 1924 „Podlaska Wytwórnia Samolotów" w Białej Podlaskiej obchodziła w dniu 18 z.m. uroczystość swego „chrztu".

Na uroczystości obecni byli m. in pp. ministrowie Osiecki i Chądzyński, szef lotnictwa wojskowego—gen. Zagórski, oraz wiceprezes zarządu gł. L. O. P. P.—prof. Ponikowski.

Ruch lotniczy w lutym. W miesiącu lutym samoloty komunikacyjne Polskiej Linji Lotniczej kursowały na linjach: Warszawa — Kraków, Warszawa — Lwów, Warszawa -- Gdańsk i Kraków — Wiedeń, przewożąc w 122-ch podróżach 255-ciu pasażerów, 8.695 kg. towarów i 31.6 kg poczty.

Ogółem w miesiącu lutym samoloty Polskiej Linji Lotniczej przebyły w powietrzu 35.289 klm.

Przeciętna regularność wynosiła około 70%.

Nieszczęśliwych wypadków nie było.

Polityka lotnicza. Dn. 25 z m. w sali Stow. Techników odbył się odczyt inż. Tułacza, naczelnego dyrektora fabryki „Samolot" o polityce lotniczej. Ujęcie tematu nadzwyczaj szerokie, a oparte w całej rozciągłości na danych statystycznych, wywołało interesującą dyskusję, w której między innemi zabierali głos: gen. Zagórski, inż. Rumbowicz, major Malinowski i inni.

Postulat stworzenia za wszelką cenę silnego przemysłu lotniczego, opartego na krajowych materjałach i typach własnych, i to w jaknajkrótszym czasie, był nutą dominującą całego wieczoru. Zagadnienie zaś, jakiemi drogami cel ten można osiągnąć, szczególnie przy obecnem położeniu finansowem Państwa, wywołało żywą wymianę zdań. Na jej podstawie można stworzyć następujący obraz: rozwiązaniem najprostszem byłoby wydatne podwyższenie budżetu lotniczego, co pozwoliłoby jednak zredukować inne działy budżetu wojskowego, bowiem wówczas punkt ciężkości obrony Państwa przeniósłby się na lotnictwo.

Należy jednak szukać i innych dróg, a głównie zwrócić uwagę na rozszerzenie przemysłu lotniczego przez zainteresowanie go innemi gałęziami produkcji, oraz przez pozyskanie dla samolotów naszego wyrobu rynków zagranicznych, jak Estonji, Łotwy, Rumunji, Turcji etc., chociażby drogą pewnych koncesji.

Niejednokrotnie podkreślano przytem znaczenie poczynań L. O. P. P., zainteresowania się ogółu lotnictwem, Instytutu Aerodynamicznego, Instytutu Badań Lotniczych etc.

Z zagadnieniem obrony wiąże sie ściśle sprawa polityki lotniczej podczas pokoju, sprawa opanowania oceanu powietrznego; trzeba uniknąć błędu historycznego, jaki popełniliśmy już raz w stosunku do oceanu wodnego, zrzekając się wszelkich praw do panowania nad nim. Sąsiedzi nasi to zrozumieli i oto widzimy, że Rosja chce stać się władczynią powietrza, jak Anglja została panią mórz. Polska, która jest jednem wielkiem lotniskiem, nie może dać się wyprzedzić pod tym względem.

Trzeba podkreślić, że odczyty dyskusyjne Koła Lotników, stanowiące teren wymiany myśli przedstawicieli wszystkich dziedzin lotnictwa, przynoszą istotny pożytek sprawie pchnięcia go na najwłaściwsze tory.

Ze Związku Lotników Polskich. 30 stycznia odbyło się w Poznaniu walne zebranie Związku Lotników Polskich z referatem dyr. Wronieckiego o obecnej sytuacji lotniczej.

Do zarządu wybrani zostali pp.: dyr. Cz. Wawrzyniak — prezes, sierż. Szwencer — sekretarz, szef pilot fabryki „Samolot" Hołodyński—skarbnik. Do Rady Nadzorczej powołano pp.: mjra Płachtę, inż. Bohatyrewa i dyr. Wronieckiego.

Z Sekcji Lotniczej. Budowa płatowca sportowo-szkolnego Sekcji Lotniczej K. M. stud. Pol. Warsz, projektu członka Sekcji J. Drzewieckiego, postępuje naprzód. Jak dotychczas są wykończone wszystkie roboty stolarskie, a mianowicie: żeberka skrzydłowe, poprzeczki kadłuba, żeberka sterowe i stateczniki.

Dzięki poparciu Podlaskiej Wytwórni Samolotów, która ofiarowała 3 arkusze blachy stalowej, członkowie Sekcji Lotniczej będą mogli przystąpić niebawem do wykonania okuć metalowych.

Przypuszczalnie montaż płatowca rozpocznie się w maju.

ZE ŚWIATA

Z niemieckiego lotnictwa szybowego. Ustanowiona w roku 1922 przechodnia nagroda dla studentów lub związków studentów szkół wyższych za najdłuższy lot szybowy (Kotzenberg Hochschul Wanderpreis) przypadła w roku ubiegłym po raz trzeci z rzędu akademickiemu związkowi w Darmstadt, a to za lot Haselbacha na „Margarette" trwający 3 godz. 5 minut.

I u nas udział związków akademickich w naszem powstającem lotnictwie szybowcowem jest znaczny. Najdłuższy lot szybowy na I. konkursie szybowców na Bukowinie koło N. Targu w 1923 r. dokonany był przez pilota T. Karpińskiego na szybowcu S. L. 1, projektu

A. Karpińskiego, członków Sekcji Lotn. K. M. stud. Polit. Warszawskiej. Szybowiec zaś był wykonany przez członków S. L. Rekord ten jest jeszcze dotychczas nie pobity.

Rhön 1926. Został ogłoszony regulamin i zapisy na konkurs szybowców w Rhön. Odbędzie się on w czasie 25.VII—9.VIII. r. b. Konkurs jest międzynarodowy z tem, zresztą słusznem, zastrzeżeniem, że poddani obcych państw dopuszczeni będą do konkursu, o ile wykażą się dowodami, wystawionemi przez odpowiednie instytucje swego kraju, że w ojczyźnie ich niemieccy poddani doznają zupełnego równouprawnienia na wszelkich międzynarodowych zawodach sportowych i konkursach lotniczych.

Od spełnienia warunku tego mogą być zwolnieni przez władze konkursu ci obcopoddani, którzy, jak głosi regulamin, należą do niemieckiej „jedności kulturalnej" (Kulturgemeinschaft).

Praktyczny konkurs nowych konstrukcji. Równocześnie z ogłoszeniem konkursu szybowców w Rhön, ogłoszono też konkurs na nowe oryginalne konstrukcje, oraz modele płatowców. Odbędzie się on w czasie 10—20.VIII.26 r. na Wasserkuppe w Rhön. Regulamin przewiduje zgłaszanie konstrukcji o 1) zmiennym kącie natarcia, 2) zmiennym profilu, 3) zmiennej wielkości powierzchni nośnej, 4) płatowce bezogonowe, 5) płatowce ze sterowaniem z przodu 6) płatowce ze sterowaniem na końcach skrzydeł, 7) płatowce ze specjalnemi powierzchniami nośnemi (np. skrzydła pomocnicze i t. p.), 8) płatowce z powierzchniami rotującemi, 9) jakiekolwiek oryginalne konstrukcje.

Ustanowiono nagrody w ogólnej kwocie 9000 mk.

Główny punkt kwalifikacji zgłoszonych konstrukcji stanowić będzie efekt i walory praktyczne, jakie samolot względnie model, wykaże w locie

Z lotnictwa Sowietów. Nad rozwojem lotnictwa rosyjskiego pracuje towarzystwo społeczne „Awiachim". Towarzystwo to, założone w 1923 roku, może się pochwalić jak dotychczas założeniem 26 lotnisk oraz zwiększeniem floty powietrznej sowieckiej o 147 jednostek bojowych i szkolnych. Pozatem towarzystwo to przyczyniło się znacznie do rozwoju krajowego przemysłu lotniczego, a przedewszystkiem wpłynęło na zorganizowanie wytwórczości silników lotniczych czy to własnego typu, czy też według licencji zagranicznych.

W końcu 1923 roku „Awiachim" posiadało 1.500.000 członków rzeczywistych, obecnie posiada ich 3.000.000. Ponad 10.000 osób otrzymało dzięki temu towarzystwu chrzest powietrzny.

W bieżącym roku „Awiachim" pragnie zorganizować kilka dalszych rajdów, a mianowicie: 1) Moskwa—Berlin—Frankfurt—Paryż i z powrotem przez Królewiec do Moskwy, ogółem 6000 km., 2) Moskwa—Królewiec—Paryż — Rzym — Wiedeń— Praga—Warszawa—Moskwa, ogółem 7150 km., 3) Moskwa—Rostów—Baku—Teheran, ogółem 3100 km, 4) Moskwa—Charków— Sewastopol—Angora, ogółem 1870 km. Rajdy te mają posiadać w pierwszym rzędzie charakter propagandowy i reklamowy dla lotnictwa i przemysłu lotniczego sowieckiego.

Jeśli projekt ten uda się, ujrzymy w tym roku na naszem lotnisku płatowce najbliższych sąsiadów.

Poczta lotnicza. Ford podpisał świeżo kontrakt z Urzędem Poczt Stanów Zjednoczonych na przewóz poczty własnemi płatowcami. Linje lotnicze pocztowe były, jak dotąd, obsługiwane przez płatowce rządowe i objęcie służby pocztowej przez firmę prywatną jest faktem nienotowanym dotychczas w historji lotnictwa komunikacyjnego i transportowego w Ameryce Półn.

Przelot pod wieżą Eiffla. Pilot francuski, por. Collot, dokonał w ubiegłym miesiącu niezwykle śmiałego przelotu pod arkadami wieży Eiffla. Sam przelot udał się znakomicie, los jednak nie sprzyjał śmiałkowi. Wyleciawszy z pod wieży, Collot zaczepił skrzydłem samolotu druty pobliskiej stacji radjotelegraficznej, powodując śmiertelną katastrofę.

Start z miejsca. Idea wyrzucania aparatu z miejsca wydaje się być może równie starą, jak samo lotnictwo. Już Wilbor Wright zajmował się jej urzeczywistnieniem. Używane obecnie w tym celu mechanizmy przypominają w zasadzie swej średniowieczne i starożytne oblężnicze katapulty. Powinny one znaleść zastosowanie, zwłaszcza przy starcie z pokładu okrętu. Niedawno słyszeliśmy o udatnych próbach z tego rodzaju maszynami i o zainstalowaniu ich na niektórych statkach floty wojennej U. S. A. Niedawno też włoska marynarka wojenna przeprowadzała próbę z wyrzutnią projektu Gragnotta. Wodnopłatowiec wyrzucany jest przy pomocy liny. Siły napędowej dostarcza cylinder ze sprężonem powietrzem. Płatowiec przebiega po rusztowaniu wyrzutni tylko dystans 13.5 m., a w chwili zwolnienia się z haka startowego ma szybkość około 100 km/godz.

Ciężar wodnopłatowca, z którym wykonywano próby wynosił 1350 kg.

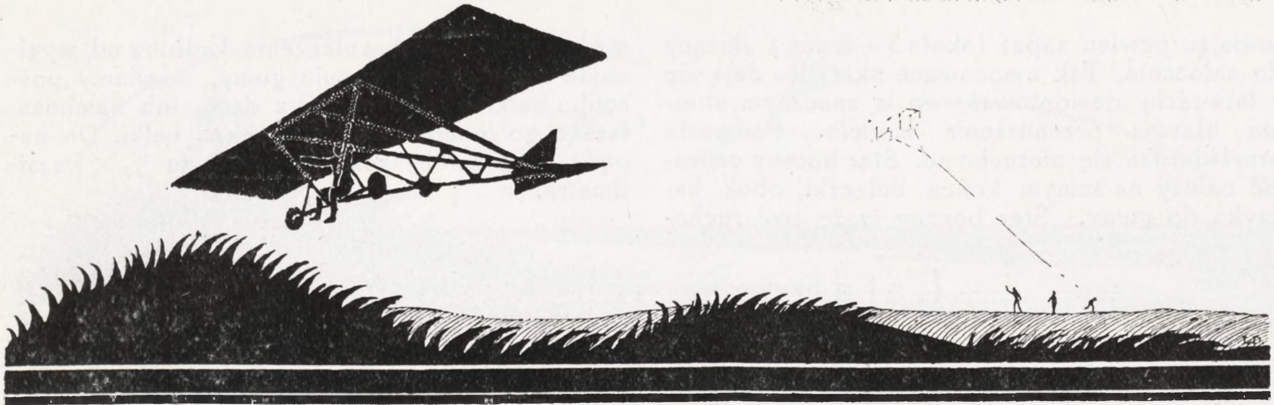
Międzynarodowa wystawa lotnicza odbędzie się w tym roku w Paryżu w „Grand Palais" na Polach Elizejskich. Otwarcie wystawy nastąpi zapewne w listopadzie lub grudniu. Oprócz przemysłu francuskiego, spodziewany jest większy udział przemysłu lotniczego innych państw, jak Anglja, Włoch, Belgji, Holandji, Niemiec, Czechosłowacji i t. p.

Rajd Cobhama jest chwilowo przerwany przez chorobę mechanika. Jak dotychczas Cobham doleciał do Johannesburg'a; pozostaje mu jeszcze do przebycia 5 etapów.

LOTY NOCNE



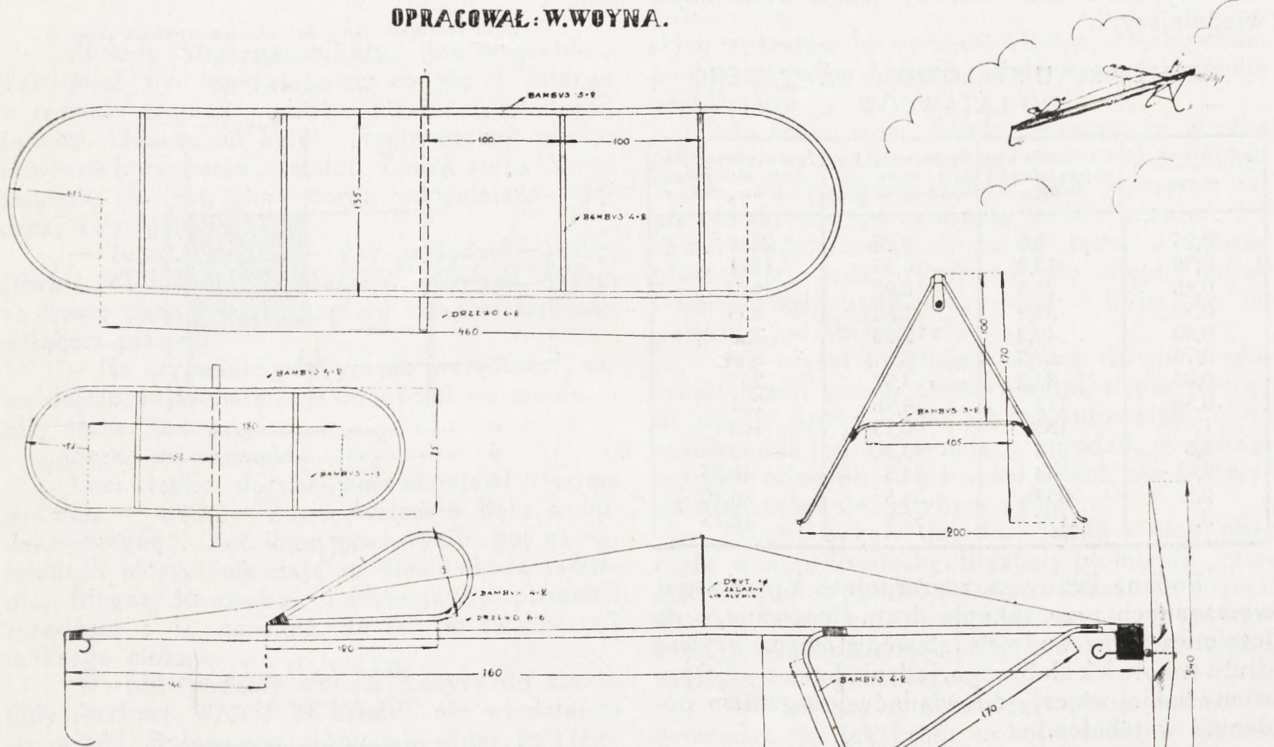
Loty nocne znajdują coraz większe zastosowanie. Niedawno na lotnisku Croydon zmontowano wieżę-reflektor do lotów nocnych. Siła światła reflektora równa się 200.000 świec, a światło widać dobrze z odległości 48 klm.



SPORT I ROZRYWKI

MODEL TYPU „KACZKA"

OPRACOWAŁ: W. WOYNA.



Załączony plan przedstawia jaknajprostszy typ modelu latającego; jest on bardzo łatwy do wykonania, lata doskonale i nadaje się do wykonywania doświadczeń, dzięki możności przesuwania skrzydeł oraz sterów.

Budowany z drzewa lipowego i bambusu, kryty kalką papierową jest lekkim i mocnym modelem, mogącym wykonać kilkaset lotów bez poważniejszych uszkodzeń. Dokładnie wykonany model może przelecieć około 120 metrów. Do budowy „Kaczki" używamy beleczki, drewniane, o wymiarze 6 × 6, oraz bambusu na podwozie skrzydła i stery. Pokrywa się model cienką kalką papierową. Do skrzydeł i steru górnego przed oklejeniem przytwierdzamy pośrodku, od spodu, listewki drewniane 6 × 2 mm., wystające poza brzegi skrzydeł o 20 mm., z każdej strony.

Aby móc posuwać skrzydła wzdłuż kadłuba, przymocowujemy ruchomą skówkę z blaszki aluminjowej o szerokości 10 mm , grubości 1 mm., zaś długości takiej, by mogła szczelnie objąć kadłub wraz z listewką skrzydła lub steru, pozos-

tawiając pewien zapas (około 5 — 8 mm) służący do założenia. Tak umocowane skrzydła dają się z łatwością demontować, co w znacznym stopniu ułatwia przenoszenie modelu. Podwozie przytwierdza się nieruchomo. Ster boczny umieścić należy na samym końcu beleczki, obok haczyka do gumy. Ster boczny może być ruchomy lub nie. Dla zabezpieczenia kadłuba od wyginania się przy naciąganiu gumy, stawiamy pośrodku belki z góry stojak z drutu lub bambusu, łącząc go mocną nitką z końcami belki. Do napędu użyć należy gumy o przekroju $^1/_2 \times ^1/_2$ milimetra.

W. Woyna.

Latawce i ich budowa

2) (ciąg dalszy)

Przy budowie latawców używa się również drutu i linek stalowych.

Stalowy drut służy do usztywnienia szkieletu (patrz „Mł. Lotnik" № 2 str. 10), bywa również stosowany przy budowie uzdeczki latawca, a przy odpowiedniej wytrzymałości i ciężarze używa się go jako linki uwięzi. W tym ostatnim wypadku drut stalowy jest o wiele odpowiedniejszy.

CECHY DRUTU STALOWEGO UŻYWANEGO DO LATAWCÓW

Średnica drutu w mm.	Obciążenie zrywające (minim.) w klgr.	Średni ciężar 1 m bież. drutu niecynkow. w grm	Średni ciężar 1 klg drutu niecynkow. w mtr. bież.
0,25	9,0	0,38	2616
0,30	13,2	0,55	1811
0,40	21,5	0,98	1022
0,50	33,9	1,52	653
0,60	49,2	2,20	454
0,70	67,3	3,0	333
0,80	83,2	3,92	255
0,90	112	4,96	201
1,	138	6,13	163
1,5	314	13,8	72,6
2,	544	24,5	40,85
2,5	852	33,5	26,10
3,	1192	55,1	18,15

Podane liczby są zaczerpnięte z przepisów, wymaganych przy zakupie drutu stosowanego do lotnictwa. Przy budowie latawców można używać drutu cokolwiek słabszego, jedynie linki uwięzi powinny mniej-więcej odpowiadać wymaganiom podanym w tabelce.

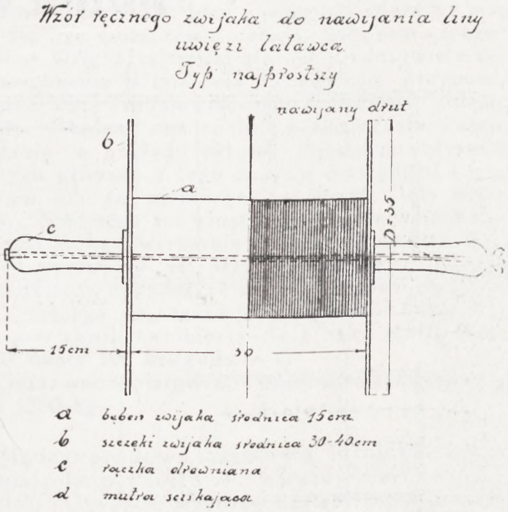
Przy większych długościach drutu, należy się liczyć z możliwością istnienia pewnych miejsc słabszych, z tego powodu nie należy obciążać linki uwięzi ponad 60 — 75% normy wytrzymałości.

Zastosowanie drutu odpowiedniej wytrzymałości nie da dobrych wyników, o ile nie będzie się przestrzegało umiejętnego i przepisowego obchodzenia się z drutem.

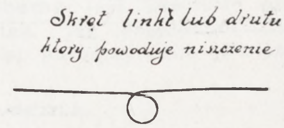
Najwięcej niszczą drut załamania i rdza. Załamań unikamy używając zwijaka (rys. 1), przytem należy pamiętać o równem i ścisłem nawijaniu na bęben.

Ścisłe zwijanie jest konieczne, ponieważ, w razie obluzowania którego ze zwojów, pod naciskiem zwojów górnych powstaje w tem miejscu skręcenie drutu, a następnie, z czasem, i załamanie. Niszczenie drutu może być spowodowane też przez tarcie, uderzenia i inne mechaniczne uszkodzenia.

Rdzy unika się przez odpowiednie zabiegi, które polegają na tem, by po każdem zwilgotnieniu drutu wpierw na sucho go wytrzeć i natychmiast naoliwić. Wykonywa się to przez przewijanie drutu z jednego zwijaka na drugi.



Rys № 1

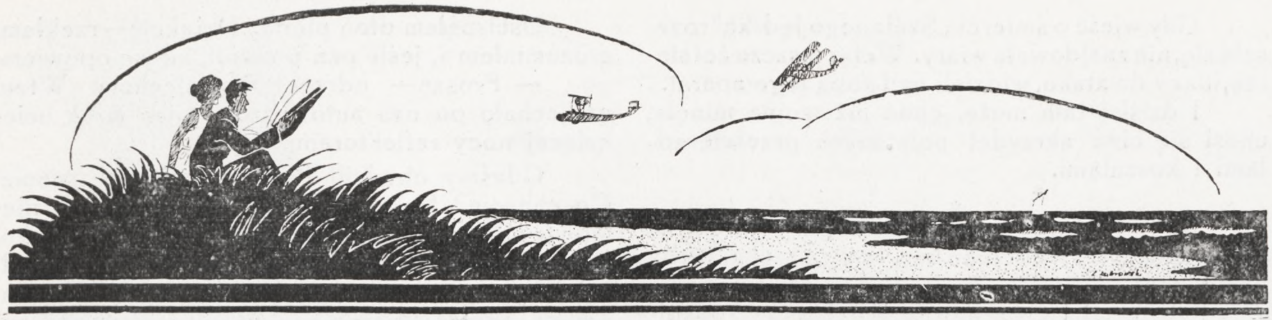


Rys № 2

W tym celu należy zawsze posiadać zapasowy zwijak.

Osuszanie i oliwienie należy wykonać zasadniczo po każdem wzniesieniu latawca, nawet w razach, gdyby nie było mgły lub jakich innych opadów, ponieważ — nawet przy stosunkowo suchej atmosferze, — zmiany temperatury na różnych wysokościach powodują osiadanie na drucie (metal) wydzielanej z atmosfery wilgoci w postaci rosy, której nie usunięcie powoduje rdzę. Stosując druty cynkowane, unika się rdzy, lecz wytrzymałość tych drutów jest mniejsza od nieocynkowanych.

Pułk. F. Bołsunowski



BELETRYSTYKA

Jan Niwiński

Bohaterskie loty „Śmiałego Jędrka“

(Dokończenie)

Płynęły straszne minuty, jak w grobie... Tak musi być człowiekowi, co się z letargu w trumnie obudził i czeka strasznej, głodowej śmierci. Duszno mi było. Nagle grzmot okrzyków—na horyzoncie samolot. Zbliża się!... Serce zamiera, ale jest, głosy coraz radośniejsze — Jędrek, zwycięstwo!

— Jezu Chryste — czy wyląduje szczęśliwie? Już leci ponad naszemi głowami. Wtem na trawę pada rulonik papieru. Papier zapisany drżącem pismem.

—Na wypadek, gdybym nie wylądował, zameldujcie, że odcinek...—i odnośniki na mapie.— Siły słabe, tam artylerja...

Serce mi zamarło...

Leci, lekko dotyka kołami ziemi i coraz wolniej, — stoi!... Zapomniałem o bólu w nodze,—biegnę... Żołnierze pochwycili go, na ramionach niosą, nie dają ze mną i słowa zamienić. Biegnę do sztabu. Ludzie jakby poszaleli z radości i ja uczułem, że mi po twarzy coś mokrego cieknie.

W pół godziny wojska ruszyły do ataku. Gdy Andrzej wrócił ze sztabu, nie wiedziałem co mówić. Byłem wzruszony, ale widać, że i jego to wzięło. Przytulił się tylko do mnie. Usiedliśmy na tapczanie, zaczął coś mówić, ale po chwili już słyszałem jego równy, spokojny oddech — zasnął... Noc całą pracował, potem ten lot wyczerpujący. — Zasnął, jak dziecko zabawą zmęczone.

Następnego dnia doleciał nas szum kilku motorów, potem jęk padającej bomby... Andrzej wypadł na lotnisko, a ja za nim. W powietrzu grasowała piątka bolszewickich samolotów, rzucając bomby na pobliskie miasteczko. Andrzej spoglądał blady, zaciskając pięści.

— Oj pokazałbym im drogę, pokazałbym!... Taka głucha rozpacz niemocy patrzała z jego oczu... To znowu jakieś złowrogie przelatywały w nich błyski.. Nagle jakieś papierki poczęły sypać się z nieba. Widać któryś z nieprzyjacielskich aparatów je wyrzucił. Antek, stojący obok, pochwycił jeden i drugi. Były to bolszewickie proklamacje.

— Mało wam bomb, jeszcze to gorsze świństwo rzucacie —syknął przez zęby Jędrek. Wtem odwróciwszy jedną z nich wyczytał napis ołówkiem: Do widzenia w Warszawie. Po chwili Antek zmiął drugą w ręku, a zębami błyskał jak wilk. Podszedł do niego Jędrek i wziął z ręki zgnieciony papier. Było tam po polsku: „Jędrek tchórz”!

Przeczytał to głośno jakimś dziwnym głosem. Zbladł, potem poczerwieniał, nagle pochylił się do Antka. Nim się zorjentowałem, usłyszałem głos Jędrka, wołający z oddali. A pożegnaj tam odemnie Alę i syna! Niech się Ojczyzna nimi opiekuje, gdybym zginął...

Bomby pękały dokoła. Jedna z nich uderzyła w moją kwaterkę. Błysnęły płomienie. Tymczasem Jędrek uniósł się w powietrze. Ze wszech stron dolatują go aeroplany, lecz on jest wysoko, kapitalnie obmyśloną linją przeleciał na wskos, zyskując na wysokości.

Ale bolszewicy nabierają wkrótce pewności i gromadzą się, jak kruki dokoła ofiary. Widzą, że skrzydła Jędrkowe nie mają tej chyżości,—on chwieje się jakoś... Nagle tam w tych skrzydłach coś strasznego musi się dziać. Wygięły się, jak gdyby ptak umierający w powietrzu. Dwa aparaty nieprzyjacielskie, będące niżej tuż pod nim, zniżają się nagle, on nad nimi, i oto jeden z pilotów, jakby unikając ciosu opadającej maszyny—wpada na drugiego. Chrząst!!!...

— — — — — — — — — — — — — — — — —

Opodal splątanej mogiły czterech bolszewików, wśród zieleni, kołysanej wiatrem trawy. Między sinemi płaszczyznami, na których świecił napis „Zwycięstwo”— rubinowe pasemko krwi...

W dali gdzieś ginął odlatujący bolszewicki zwycięsca...

— — — — — — — — — — — — — — — — —

Gdy wieść o śmierci „Szalonego Jędrka"rozeszła się, nie znajdowała wiary. Wciąż jeszcze żołnierze, idący do ataku, widzieli nad sobą jego aparat...

I dzisiaj tam może, choć już wojna minęła, unosi się cień skrzydeł połatanych prześcieradłami i koszulami.

* * *

Spojrzałem na opowiadającego. Patrzał na pole, księżycem srebrzone hen, tam za rzeką, jakby coś ścigał.

Odwrócił się za chwilę i był znów spokojny i opanowany, jak zwykle. Rzekł pogodnie. I widzi pan, odtąd ja, oprócz swoich dzieci, mam małego Jędrka. Jest od mego synka śmielszy, ma więcej pomysłów, lecz mój staranniej pracuje... Obaj budują małe skrzydełka, ale obiecują, że jak dorosną, zostaną pilotami, a Jędrek robi przytem okrutnie srogą minę. Ja będę tak, jak i mój tatuś!..

A jeśliby — co nie daj Boże — wojna, to znowu na front, a może i syn Andrzeja dorośnie...

— — — — — — — — — — — — — — —

Uścisnąłem dłoń pilota. Dziękuję — rzekłem, zrozumiałem i, jeśli pan pozwoli, innym opowiem.

— Proszę — odrzekł z uśmiechem. Wtem nadjechało po nas auto, rozdzierając mrok uciekającej nocy reflektorami.

Gdyśmy obudzili Prezesa, bełkotał sennie: Co chcecie? Mnie tu dobrze... Gdyśmy go nieledwie siłą wyciągali, pomstował dalej na wszystko, na co się pomstować dało, a wreszcie oświadczył, że za nic autem nie pojedzie, tylko aeroplanem, bo ma bilet... Musieliśmy go zapewnić że mu za bilet pieniądze zwrócą. Ucieszył się tem wielce i zaprosił nas wszystkich do swojej...

— Bo panowie nie wiecie — ja jestem prezesem...

— Bardzo to nas cierzy!

— Ale ja nie jestem takim zwyczajnym prezesem!

— To może prezesem ministrów?...

— Nie — to także śledź!... Ja jestem prezesem knajpy i proszę was co czwartek na flaki!...

KONIEC „OPOWIEŚCI LOTNICZYCH"

Kapitan Valgodesco

Wcale się tak nie nazywał, Valgodesco był to tylko przydomek. Ale mniejsza o to, grunt, że był pilotem, patrjotą i ojcem trojga dzieci. Nawet kiedyś podobno bardzo dobrze latał, ale cóż? Wszystko do czasu.

— Tak też i nasz bohater — doczekał się szczęśliwie tego okresu, kiedy pilot uznany zostaje za „przelatanego". Ma on wtedy dwa wyjścia: albo zostać obserwatorem, albo szukać sobie innego godziwego zajęcia.

Tego kapitan Valgodesco nie uczynił. Bo choć drobne, lecz często zdarzające się „kraksy" były dlań wybitnem ostrzeżeniem, to jednakże nie zwracał na to uwagi, a przestrogi kolegów i przełożonych zwykł był traktować, jako zwykłe „kawały". To też poniósł koneskwencje swej nieoględności.

Mój Boże! ale za co cierpieli obserwatorzy?...

Miesiąc maj 192... roku był dlań, a raczej dla obserwatorów, szczególnie nieszczęśliwy.

Startuje kapitan na „Breguet'cie", lata i ląduje, ale tak, że obserwator musi odbyć lot dodatkowy: z siedzenia aparatu, poprzez śmigło, na ziemię. Z pod wiórów i drzazg samolotu wychodzi kapitan zdrów i cały. Strzepuje wszelkie „naleciałości" z „combinaison'u" i z niedowierzaniem przygląda się temu, co zaszło. Wzruszenie ramionami było zazwyczaj pytaniem i odpowiedzią.

Rozbił się aparat? — to niewątpliwie wada konstrukcji — tłumaczy sobie kapitan. „Ansaldo 300" będzie lepszy.

Z „Ansaldo 300" dzieje się to samo.

Jakiś humorysta rzucił frontowy dowcip: „Wal go deską"!

Obserwatorzy się buntują:

— Z kapitanem Valgodesco nie latamy! Niech sobie wozi piasek!

Niewiele się tem zmartwił nasz bohater.

— Nie chcecie, nie trzeba.

Kładzie w siedzenie dla obserwatora worek z piaskiem i lata. Lata szczęśliwie. Raz, drugi.. piąty .. dziesiąty... Eee, zaczyna być całkiem dobrze.

Kapitan triumfuje:

— A widzicie: 10 lat latam i jeszcze przez 10 będę latał — rozprawia w kasynie.

I byłoby wszystko w porządku, gdyby nie ten ostatni przykry wypadek.

Mając, jak zwykle, worek z piaskiem za sobą, rozkoszował się tym razem kapitan długo samotnym pobytem w błękitach. Aż wreszcie czas lądować. Zamyka gaz i „schodzi" ku ziemi.

Już .. już muskają koła główki kwiatów na lotnisku... już tylko moment! . Lecz tu naraz aparat staje „dęba" i worek z piaskiem przygniata kapitana.

Tego już było zawiele. Valgodesco nie wytrzymał:

Goddam! — zaklął siarczyście. Nie latam więcej.

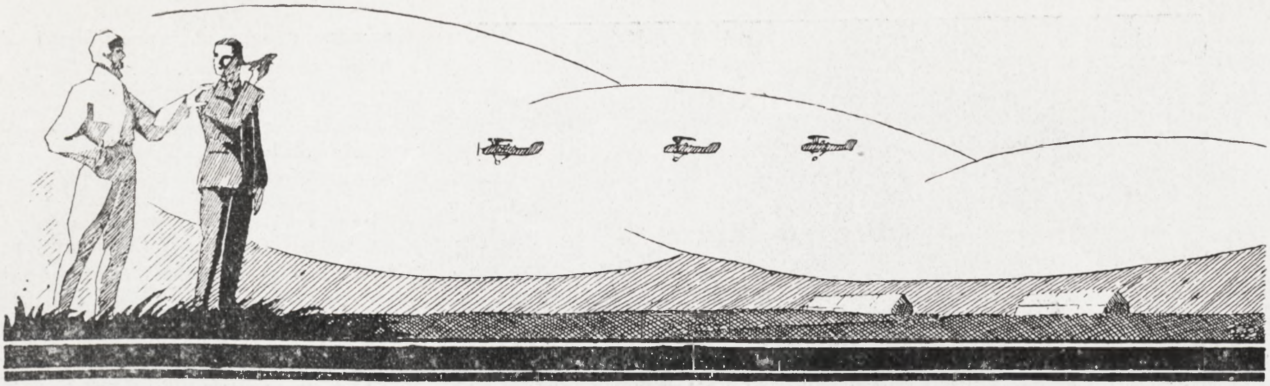
* * *

Trzeciego dnia wieczorem pociąg pośpieszny, wyrzucając gęste kłęby brudno-szarego dymu zdążał na północ.

W otwartem oknie przedziału drugiej klasy stał zadumany kapitan, a z nawpół uchylonych ust jego biegła smętna melodeklamacja:

Dudni woda, dudni w cembrowanej studni,
Wystartować łatwo, wylądować trudniej...

Marjan Częścik.



KĄCIK MŁODYCH LOTNIKÓW

NASZE KONKURSY.

Tak, konkursy a nie konkurs. Nowe zapasy was czekają. Prawdziwy konkurs, konkurs modelarski.

Dużo mówiliśmy o „zajęciach praktycznych", pracy pozytywnej" dla lotnictwa. Już piąty miesiąc, jak rozmawiamy z sobą w „Kąciku" o tych sprawach, a wiosna się zbliża, nastaje pora nowych siewów. Latawce, szybowce — wszystko to jeszcze przed nami.

Czas więc zrobić bilans naszej dotychczasowej pracy, nie prawdaż?

O warunkach konkursu modelarskiego i sposobie zgłoszeń mówi szczegółowo regulamin, zamieszczony na początku numeru, nie będzimy go powtarzać. Układając regulamin staraliśmy się, aby każdy z Was mógł wziąć udział w konkursie. Ci, co mieszkają w Warszawie,— uczestniczyć będą w zawodach warszawskich, mieszkający na prowincji — będą mieć konkursy miejscowe. Do nagród każdy ma prawo w równej mierze. Nagród jest aż 13, szanse otrzymania żetonu są więc wielkie. Różnorodność konstrukcji modeli nie hamuje waszych upodobań.

Do pracy więc, młodzi lotnicy, wszyscy musicie wziąć udział w I ym Wszechpolskim Konkursie Modeli Lotniczych.

* * *

Dalsze odpowiedzi na naszą ankietę konkursową „Czy będziemy latać jak ptaki?" obfitują w nie mniejszą dozę humoru i fantazji, niż pierwsze, a argumentacja wywodów pnie się na coraz wyższy szczebel słuszności. Ze wzrostem walorów treści, doskonali się także i forma. Odpowiedzi rymowane nie należą już do rzadkości.

Chcąc ogłosić wyniki nazej ankiety w numerze kwietniowym, który— ze względu na zbliżające się święta Wielkiejnocy—wyjdzie jeszcze w końcu marca, musimy zamknąć termin nadsyłania odpowiedzi dnia 20 b. m. Odpowiedzi nadesłane po tym terminie nie będą brane pod uwagę przy rozdziale nagród.

Z teki konkursowej wybieramy dziś odpowiedzi poniższe:

P. *E. Sokopp*, ucz. kl. V, z Kutna

... Jesteśmy w możności, mając pod dostatkiem lekkiego materjału, zbudować sobie skrzydła o wielkiej rozpiętości i elastyczności, a zarazem minimalnej wadze. Skrzydła te będą napół sztywne tak, aby za pomocą odpowiednich ruchów rąk można było ustawić je pod pewnym kątem do napływającego wiatru, nie zmieniając jednakże pozycji ciała. Najtrudniejszą rzeczą będzie start, jednakże można go będzie uskutecznić przez rozbieg (jak bociany)...

P. *St. Michałek*, ucz. kl. VI z Radomska:

... Wątpię, czy dojdziemy do takiej doskonałości, że będziemy się unosili w powietrzu na wzór doskonałego lotu ptaków, ale święcie w to wierzę, że kiedyś, kiedyś, jako owoc badań i obserwacyj, będziemy mogli długo unosić się w powietrzu na aparacie bez motoru...

P. *Jan Sawka*, uczeń kl. VII z Bochni.

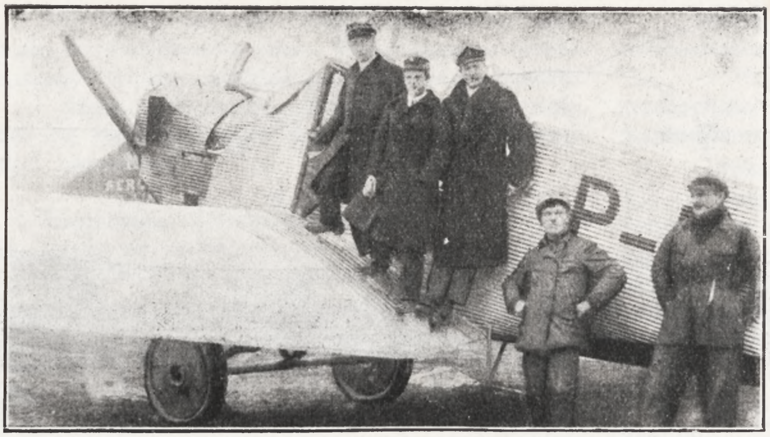
...Już nawet zrobiono jeden krok, by móc latać jak ptaki. Inż. de la Cierva zbudował aparat, który może się wzbijać do góry pionowo. To jest dla ptaków nawet sztuką, bo tylko jeden z nich (przynajmniej z ptaków u nas żyjących), poczciwy, szary skowronek wzlatuje pionowo.

... Co się tyczy samego konkursu i nagród, to na pierwszą zasługuje bez wątpienia najznakomitszy z członków, biorących udział w konkursie — choć mimowoli — a mianowicie Wacław Sieroszewski. Weźmy do rąk № 1 „Mł. Lotn." na str. 3 znajdujemy wyjątek z „Dywanu czarodziejskiego":

...Zapewne, że współczesny samolot jeszcze nie daje należytej swobody i pewności ruchów, lecz skoro porównamy pierwszą lokomotywę, ciężka, niezgrabną, słabą z maluchnym, potężnym silnikiem wybuchowym, skoro przypomnimy sobie jak nieudolnym był pierwszy telegraf w porównaniu z teraźniejszym telefonem i radiofonem — ani chwili nie wątpimy,



Przy gimnazjum w Końskich żywą działalność okazuje Kółko Modelarskie, do którego należy 34 uczniów z klasy II, III, IV i V-ej. Pracami Kółka kieruje nauczyciel gimn., p. M. Zajączkowski (w środku naszego zdjęcia).



W ubiegłym miesiącu odbyli chrzest powietrzny pp. Hoffman i Gajewski (1-szy i 2-gi przy wyjściu z kabiny), dwaj „młodzi lotnicy“, którzy otrzymali od Redakcji bilety bezpłatne na lot do Lwowa i z powrotem za najdłuższe należenie do Związku Lotniczego Młodzieży. W następnym numerze ogłosimy dalsze premje.

że rychło stanie się zadość żądaniu owego amerykanina, który dowodził, że samolot musi być jak parasol: „złożył go, wziął pod pachę i poszedł, a kiedy trzeba — rozłożył i poleciał“...

Otóż to jest to, w co ja święcie wierzę, no i jeżeli rozmaitym „Pesymistom“ taką powagę przeciwstawię, to — daję głowę — uwierzą.

P. *F. Pawłowicz* ze Lwowa.

...Aparat, na którym za pomocą własnych mięśni będzie można się wznosić, nigdy nie będzie długo istniał i miał „powodzenia“. Nawet ptaki, które mogą większość czasu przebywać w locie, męczą się. „Samolotem przyszłości“ z pewnością będzie bardzo udoskonalona dzisiejsza awjonetka.

P. *Jan Szewczyk*, ucz. kl. VII-ej w Bochni.

...Zwrócił mą uwagę wyjątek z odpowiedzi kol. Czapnika, drukowany w numerze ostatnim. Dochodzi on do wniosku, że przeciętnie silny człowiek zdoła wydzielić z siebie siłę 0.75 KM., co mu do wzniesienia w powietrze wystarczy. Redakcja odpowiedziała mu na to w przypisku trzema pytajnikami... Ja jednak ośmielam sie stanąć po stronie kol. Czapnika.

...Człowiek, któremu przeznaczono chodzić po ziemi, a nie bujać w przestworzach, jak ptakom, posiada przedewszystkiem silne mięśnie nożne, a ptak, spędzający znaczną część swojego życia w powietrzu, rozwinął sobie potężne mięśnie piersiowe, za pomocą których porusza skrzydłami i w ten sposób utrzymuje się w powietrzu. Jeżeli więc człowiek chce latać, niech sobie rozwinie mięśnie piersiowe, aby przy użyciu sztucznych skrzydeł mógł się unosić w powietrzu. To jednak jest niemożliwe. Jak więc możemy wznieść się o własnych siłach?— Nie pozostaje nic innego, jak tylko użyć do poruszania skrzydeł nóg, wspieranych siłą rąk...

P. *Schmidt*, uczeń kl. VI-ej, z Mińska Mazowieckiego wierzy także w lot ptasi człowieka. Odpowiedź swą kończy:

...Wzniósłszy się na skrzydłach [wyobraźni,
Ujrzałem ludzi, co jak ptaki
Zrywali się z ziemi bez bojaźni,
Wzbijając się w powietrzne szlaki

Byli to nasi *młodzi lotnicy*,
Co zadziwiali swoją pracą świat,
Młodzież szkolna i akademicy—
Najpiękniejszy polskiej młodzieży [kwiat

I kąpali się w słońcu i chwale
Niezwyciężeni władcy przestworzy;
Wszak tylko ten, kto dąży wy- [trwale,
Osiąga cel: — buduje i tworzy.

JAK PRACUJĄ NASI MŁODZI LOTNICY?

Z Dubna. Pragnąc przyłączyć się do młodych lotników, postanowiliśmy zorganizować kółko modelarskie przy gimnazjum im. Konarskiego. Przed miesiącem było to jeszcze projektem. Teraz, kiedy mamy już kółko materjalnie wzmacniane przez Pana Dyrektora Zdanowicza, możemy się szczycić wynikami naszych pomysłów i doświadczeń.

Po stosunkowo krótkiem doświadczeniu zdobyliśmy trochę potrzebnej wprawy i teraz wszystkie nasze pomysły realizują się łatwo. Następujące pomysły są zapisane do naszej złotej księgi: Motorek prochowy, wynaleziony przez jednego z członków naszego Kółka (ucz. VII kl.) będący na ukończeniu. Waży on około 250 gr. i przy tak małej wadze rozwija siłę $1/2$ KM., zaś przy ładunkach silniejszych do $3/4$ KM. (wylicz. teoret.). Modele latające własnych pomysłów dwa razy odbyły lot 70—80 m. Model konstrukcyjny typu Jabiru-Farman wykonany przez wynalazcę motorku.

Dwa helikoptery wzbijały się na wysokość 30—35 m. i t. p. Nie zapomnieliśmy też o wynalazku Montgolfiera. Zbudowany przez nas balon o pojemności 527 lit. rozgrzanego powietrza podczas próbnego lotu wzbił się na wysokość około 300 m. Obecnie postanowiliśmy zbudować ślizgowiec.

W. Zajączkowski.

NASZE PREMJE

Premja za pracę w dziedzinie lotnictwa szybowego, wyznaczona w numerze 14 „Mł. Lotn.“ została przyznana p. Stanisławowi Michałkowi, ucz. VI kl. gimn. im. Fabjaniego w Radomsku.

NASZA POCZTA

P. *W. Z.* w/m. Zapoznać się z konstrukcją szybowców będzie mógł pan przy budowie aparatu p. Drzewieckiego. Rozmawialiśmy już w tej sprawie z konstruktorem i zgodził się on udzielić panu wskazówek. Prosimy o szybkie porozumienie się z nami.

P. *W. K.* w/m. Wiadomość o nadużyciach podana w prasie jest znacznie przesadzona, a w niektórych punktach niezgodna z prawdą. Stan faktyczny stwierdził Komitet w swym okólniku do kół z dnia 3 b. m. Ze względu na toczące się śledztwo, dalsze opinje i sądy byłyby przedwczesne.

P. *Z. S.* w/m. Do udzielania odpowiedzi drogą listowną zmusza nas przedewszystkiem brak miejsca. Zresztą dajemy na tem miejscu odpowiedzi, które mogą interesować większą liczbę czytelników.

P. *K. L.* w Poznaniu. Owszem, prosimy nadesłać. Fotografje, dotyczące pracy młodzieży, chętnie umieszczamy.

Redaktor: *Jerzy Osiński* Wydawca: *Komitet Stołeczny L. O. P. P.*

Drukarnia Akademicka w Warszawie. Tel. 510-08.



BIULETYN
KOMITETU STOŁECZNEGO LIGI OBRONY POWIETRZNEJ PAŃSTWA

DODATEK DO „MŁODEGO LOTNIKA“

Warszawa, dn. 1 marca 1926 r. *Do numeru 3 (17).*

Z DZIAŁALNOŚCI KOMITETU

Odczyty o Lidze Obrony Powietrznej Państwa. W ciągu stycznia na terenie Warszawy wygłoszono 32 odczyty, na których obecnych było 2909 osób; przeciętnie wysłuchało jednego odczytu 91 osób. Z ogólnej liczby wygłoszonych odczytów przypada na szkoły powszechne 16, gimnazja 6, kursy dla dorosłych 4, baraki dla bezdomnych 2, seminarja nauczycielskie 1, szkoły handl. 1, koła L. O. P. P. (Koło № 7) 1, więzienia 1.

W miesiącu lutym wygłoszonych zostało 44 odczyty przy udziale 3601 słuchaczy; przeciętna więc ilość obecnych na jednym odczycie wynosi 106 osób. Odczytów wygłoszono: w gimnazjach 16, w szkołach powszechn. 7, w związkach zawodowych 7, kołach L.O.P.P. 2, stow. oświat. 2.

Zainteresowanie wśród słuchaczy b. duże. W niektórych miejscach proszono o powtórzenie prelekcji, jak również wyrażano chęć przystąpienia do czynnej współpracy z L. O. P. P.; zwracano się też o pomoc w urządzeniu wycieczek w celu zwiedzenia lotniska, modelarni lotniczej, a nawet zgłaszało się wielu chętnych do odbycia podróży powietrznej. Komitet utrzymuje stały kontakt z osobami zainteresowanemi w celu umożliwienia im urzeczywistnienia ich zamiarów i planów.

W niektórych gimnazjach i szkołach powszechnych przystąpiono po odczytach do organizacji kół Ligi.

Ulgi przy przelotach samolotami Polskiej Linji Lotniczej „Aerolot“. Daleko idące ulgi, dochodzące często do 90%, stosowane przy przelotach samolotami „Aerolot“, a udzielane członkom Ligi pierwotnie do 15 marca, zostały przedłużone obecnie do dnia 31 b. m.

Po zastosowaniu zniżki cena biletu na przelot do Krakowa wynosi zł. 5.— w jedną stronę, zaś do Lwowa lub Gdańska zł. 6.50. Powyższą sprawę omawialiśmy bliżej w numerze lutowym „Biuletynu“ oraz w okólniku № 3 do kół.

Ulgi w kinach. Komitet Stołeczny L.O.P.P., dążąc stale do zapewnienia swym członkom coraz większych korzyści realnych z należenia do Ligi, uzyskał ostatnio zgodę właścicieli kin w Warszawie na wydawanie ulgowych biletów wejścia członkom L. O. P. P. Dotychczas niżej kina podane stosują ulgowe wstępy w sposób następujący:

„Apollo“, Marszałkowska 106, zł. 1.50 do godz. 8-ej i zł. 2.— po godz. 8-ej; „Luna“, Hoża 38, zł 1.— do godz. 6-ej, 1·50 po godz. 6-ej; „Światowid“, Marszałkowska 111, zł 1.— na wszystkie seanse.

Kartki, uprawniające do nabywania biletów ulgowych do tych kin, wydaje codziennie biuro Komitetu Stołecznego— Senatorska 14, w godz. 9—3. Kołom Ligi mogą być wysyłane kartki na zgłoszone zapotrzebowania.

Obecnie Komitet Stołeczny prowadzi starania w innych kinach, a także w teatrach, celem uzyskania dalszych ulg dla członków.

Firmy udzielające ulg. W dalszym ciągu Komitet Stołeczny otrzymał zgodę na udzielanie rabatu przy zakupywaniu towarów od firmy „Stero-Radjo“, skład radjotechniczny, Sienna 30, —5%.

Nowe koła Ligi Obrony Powietrznej Państwa. W ubiegłym miesiącu zorganizowane zostały koła L. O. P. P. na terenie gimnazjum im. Reja, gdzie skupieni zostali wszyscy uczniowie gimnazjum; na terenie szkoły powszechnej № 169 i przy Akademickiej Korporacji „Laudanja“. Jak widzimy, młodzież nie przestaje interesować się sprawami lotnictwa, grupując się coraz chętniej wokół L. O. P. P.

Ogólne Zgromadzenie Komitetu Stołecznego L. O. P. P. odbędzie się dnia 18 kwietnia. Miejsce zebrania i porządek dzienny zostaną podane w następnym numerze „Młodego Lotnika“, w prasie miejscowej, oraz bezpośrednio do wiadomości Kół za pomocą specjalnych zawiadomień.

BACZNOŚĆ · MODELARZE!

I-szy Wszechpolski Konkurs Modeli Lotniczych

ogłasza Redakcja „Młodego Lotnika“.

W dniu 23 maja r. b. odbędzie się w Warszawie, na lotnisku, I-szy Wszechpolski Konkurs Modeli Lotniczych, organizowany przez Redakcję „Młodego Lotnika”.

W konkursie może wziąć udział każdy modelarz, jednak prawo otrzymania nagrody przysługiwać będzie tylko modelarzom-amatorom.

Chcąc udostępnić uczestniczenie w Konkursie Wszechpolskim modelarzom mieszkającym poza Warszawą, dozwolone jest organizowanie na podstawie poniższego regulaminu konkursów miejscowych, między 1 a 15 maja r. b.

Organizować konkursy miejscowe mogą:

1) Dyrekcje szkół;
2) Komitety L. O. P. P.;
3) Oddziały Związku Lotniczego Młodzieży;
4) Kółka Modelarskie;
5) Uczestnicy I-go Kursu Instruktorów Modelarstwa Lotniczego;
6) Grupy złożone przynajmniej z 4-ch modelarzy z danej miejscowości, chcących wziąć udział w konkursie.

Wyniki konkursów miejscowych, stwierdzone przez Dyrekcję szkoły, w które konkurs się odbył, lub też miejscowy Komitet L. O. P. P., będą uważane za wyniki, osiągnięte na Konkursie Wszechpolskmi i, jako takie, będą nagradzane narówni z wynikami osiągniętemi w Warszawie.

W razie, gdyby na zawodach miejscowych nie mógł być obecny uprawomocniony delegat dyrekcji szkoły lub komitetu miejscowego L.O.P.P., Redakcja na żądanie wysyłać będzie na koszt organizatorów swego przedstawiciela.

Poszczególne osoby chcące wziąć udział w konkursie w Warszawie winne nadesłać do Redakcji do dnia 1 maja r. b. zgłoszenie, w którem należy podać:

1) Imię i nazwisko;
2) Dokładny adres;
3) Zawód, ew. szkołę i klasę;
4) Rodzaj modelu (i), które wezmą udział w konkursie (latający, czy redukcyjny, oraz z jakiej klasy modeli);
6) Wyniki dotychczas osiągnięte.

Pożądane jest dołączenie do zgłoszenia planów i fotografji modeli.

Szkoły, kółka modelarskie, komitety L.O.P.P., oddziały Z.L.M. oraz grupy osób, czy też pojedyńcze osoby, chcące zorganizować konkurs miejscowy winne przesłać do Redakcji do dnia 20 kwietnia b. r. zawiadomienie o miejscu i czasie, w którym ma się odbyć dany konkurs miejscowy, oraz podać:

1) Nazwisko i imię, zajęcie, oraz adres osoby zajmującej się organizacją konkursu;
2) Listę uczestników konkursu;
3) Skład sądu konkursowego;
4) Kto będzie stwierdzał wyniki konkursu, jeśli sąd konkursowy nie składa stę z osób uprawomocnionych do tego.

Wyniki konkursu miejscowego winni organizatorowie przesłać do Redakcji listem poleconym do dnia 20 maja 1926.

Jako nagrody na konkurs przeznacza się ogółem 13 żetonów (3 srebrne pozłacane, 5 srebrnych oksydowanych i 5 bronzowych).

Lista miejscowości, w których będą zorganizowane konkursy, lista uczestników Konkursu Warszawskiego, oraz szczegóły dotyczące odbywania samych zawodów podane zostaną w numerze majowym „Młodego Lotnika“.

Wszelkie zapytania kierować należy do Redakcji—Warszawa, Senatorska 14.

REGULAMIN KONKURSU.

Konkurs dotyczy: A) Modeli latających, B) Modeli redukcyjnych.

A) MODELE LATAJĄCE.

1. Modele latające, biorące udział w Konkursie dzielą się na 3 klasy:
   a) *modele kadłubowe* pędzone gumą, których odległość między hakami wynosi nie więcej jak 70 cm.
   b) *modele belkowe* (bezkadłubowe) pędzone gumą, z odległością haków do 70 cm.
   c) *modele rekordowe* pędzone gumą, z odległością haków dowolną.
2. Modele kadłubowe muszą mieć kadłub zamknięty, o dowolnym przekroju. Modele belkowe winny jedynie, tak jak i kadłubowe, posiadać podwozie, pozwalające na lądowanie i start z ziemi. Modele rekordowe mogą posiadać budowę dowolną.
3. Każdy model klasy *a)* i *b)* musi wykonać 4 loty: 2 z ręki i 2 z ziemi. Modele klasy *c)* startują 3 razy z dowolnego miejsca.
4) Modele klasy *a)* i *b)* walczą o zdobycie największej ilości punktów. Liczbę punktów otrzymuje się z połowy sumy wyczynu czasu i odległości.

Wyczyn czasu (średni czas lotu) stanowią najlepsze rezultaty czasowe obydwu rodzajów lotu dodawane i dzielone przez 2.

Czas lotu mierzy się z dokładnością do 1/5 sek.

Wyczyn odległości stanowią najlepsze rezultaty odległości odbydwu rodzajów lotów dodane i dzielone przez 2.

Odległość mierzy się od miejsca startu do lądowania z dokładnością do 0,10 m.

Modelele klasy *c)* walczą o największą przebytą drogę i najlepszy zdobyty czas.

5) Pod uwagę będzie brany najlepszy lot danego modelu, przyczem mylny start może być anulowany. W razie jednakowej ilości punktów pierwszeństwo mają modele z większem obciążeniem płaszczyzn nośnych.

6. Model może demonstrować tylko jego wykonawca.

7. Jako nagrody przeznacza się dla każdej klasy modeli latających:

I nagrodę — żeton pozłacany,
II „ — „ srebrny,
III „ — „ bronzowy.

Oprócz powyższych nagród przewiduje się nagradzanie medali za:

a) estetyczny wygląd, czystość wykonania,
b) ewolucje w powietrzu,
c) doskonałość konstrukcji.

B) MODELE REDUKCYJNE.

1. Modele redukcyjne muszą być wzorowane na samolotach używanych w Polsce.
2. Modele redukcyjne biorące udział w zawodach dzielą się na dwie klasy:
   a) modele w skali 1 : 100 i większej,
   b) „ „ mniejszej niż 1 : 100:
3. Materjał może być dowolny z tem, by całość po wykonaniu dawała wygląd oryginału.
4. Owartościowanie modeli redukcyjnych polega na dokładności i czystości wykonania, na estetycznym wyglądzie.
5. Jako nagrody za modele redukcyjne przeznacza się dla każdej klasy:

I nagrodę — żeton srebrny,
II „ — żeton bronzowy.

KOMUNIKATY POLSKIEGO LOTNICZEGO ZWIĄZKU MŁODZIEŻY

Zarząd Główny. Na ostatniem posiedzeniu Zarządu został wybrany na rok 1926 komisarjat Zjazdu z p. S. Szpachtą na czele.

Z Sekcji Technicznej. Sekcja została podzielona na trzy działy: statystyczny, obejmujący wszelką statystykę lotniczą; kursów i przeszkolenia lotniczego; naukowy, obejmujący stronę konstrukcyjną, odczyty, referaty i t. p.

Dnia 13 kwietnia, w lokalu Zarządu Głównego (pl. Trzech Krzyży 8 m. 23), Sekcja otwiera bibljotekę lotniczą dla użytku członków. Bibljoteka będzie czynna we wtorki i piątki w godz. 4—6. Bliższych informacji udziela Zarząd Koła Warszawskiego i kierownik Sekcji.

Koło Warszawskie. Dn. 13 kwietnia, wspólnie z bibljoteką Sekcji Technicznej, zrstanie otwarta dla użytku członków bibljoteka Koła. Książki będą wypożyczane we wtorki i piątki w godz 4—6 w lokalu Zarządu Głównego (pl. Trzech Krzyży 8 m. 23).

Koło Lubelskie Koło zaczyna coraz intensywniej pracować technicznie. Uruchomiona została modelarnia, w której pracuje przeszło 30 członków.

Koło zorganizuje konkurs modeli. W maju Koło ma zamiar urządzić na terenie Lublina „Tydzień młodych lotników".